

Abhandlungen
der
schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.

Vol. II. 1875.



Beschreibung eines Unterkiefers

VON

Dinotherium bavaricum H. v. Meyer

aus dem Berner Jura.

MIT EINER TAFEL.



Von

Isidor Bachmann.



Paris,

Librairie F. Savy.
77 Boulevard St. Germain.

Basel und Genf,

H. Georg, Verlagsbuchhandlung.
Basel neben der Post. Genf Corratierie 10.

Berlin,

Buchhandlung R. Friedländer & Sohn,
Carlsstrasse 11.

1875.

Herrn Friedrich Bürki,

dem grossmüthigen Gönner

der naturhistorischen und vaterländischen Sammlungen in Bern

hochachtungsvoll gewidmet

vom Verfasser.

Beschreibung eines Unterkiefers

von

Dinotherium Bavaricum Hermann von Meyer

aus dem Berner Jura.

Mit einer Tafel.

Von

Isidor Bachmann.

Das Auftreten und Verschwinden der Dinotherien bildet eines der hervorragenden Merkmale der neogenen Periode der Erd- und Schöpfungsgeschichte des mittlern und südlichen Europa. Während aber diese in den meisten Arten riesige Form von Pachydermen in Frankreich, Deutschland, Oesterreich und Griechenland zum Theil recht vollständige Reste zurückgelassen, blieb die in der Schweiz so wohl entwickelte Mollassebildung lange Zeit sehr arm an bedeutendern dahin gehörigen Vorkommnissen. Erst bei La Chaux-de-Fonds und Delsberg konnten in der obern Süsswassermollasse Backenzähne und ein so viel wie ganz erhaltener Unterkiefer aufgefunden werden.

Eine genaue Beschreibung dieses letztern kostbaren Restes zu geben, haben wir uns in den folgenden Blättern vorgenommen. In Bezug auf die Verbreitung der Dinotherien überhaupt soll nur noch auf die berücksichtigenswerthe Thatsache aufmerksam gemacht werden, dass dieser wichtige Typus bis jetzt in England zu fehlen scheint.

Der betreffende Kiefer ist gegenwärtig im Besitze des Herrn Altgrossrath Friedrich 'Bürki in Bern, welcher die Beschreibung gütigst gestattete. — Für mehrfache Rathschläge und Bemühungen um die folgende Arbeit ist der Verfasser Herrn Professor Rütimeyer in Basel besonders verpflichtet.

Geschichte des Fundes.

Den 10. September 1869 hatte der rühmlichst bekannte Geologe des Berner Jura, Herr Dr. J. B. Greppin, damals in Delsberg, gegenwärtig praktischer Arzt in Basel, die überaus günstige Gelegenheit, auf den bereits angedeuteten werthvollen Fund fossiler Knochen und Zähne in seiner Nachbarschaft aufmerksam gemacht zu werden.¹⁾

Am Westfuss eines Vorhügels des niedrigen Mont Chaibeut, 629 Meter, südlich von Rossemaison bei Delsberg, waren nämlich Arbeiter, welche Quarzsand zur Mörtelbereitung gewannen, auf schwarze, glänzende Zähne und fest in den Sand eingebackene Gebilde gestossen, die selbst ihnen so auffallend erschienen, dass sie mit ihren Hacken auf die scheinbar unförmlichen Stücke losschlugen. Immerhin wurde Hr. Greppin von dem seltenen Funde benachrichtigt.

Derselbe erstand mit Kennerblick die vollständigen Reste, wie auch die leider getrennten Bruchstücke und scheute hierauf keine Mühe und Geduld, um mit dem grössten, auch von bestem Erfolge gekrönten Geschicke, die durch Unverstand gebildeten Fragmente den Hauptstücken anzufügen. Das Resultat bestand darin, dass ein fast vollständiger Unterkiefer eines *Dinotheriums*, wie er früher in unserm engern Mollassegebiete noch nicht vorgekommen war, sich zeigte. Leider liess sich der Knochen nicht mehr ganz zusammensetzen, sondern es liegen die beiden Unterkieferäste, das mächtige Mittelstück oder die Symphyse und die beiden Stosszähne oder Hauer getrennt vor, zusammen also fünf Stücke; eine Menge bei der grossen Brüchigkeit der Knochensubstanz begreiflicher kleiner Bruchstücke, wie auch von den Wurzeln der Stosszähne liessen sich nicht mehr anbringen. Dem Gesamtbild wird aber hiedurch, wie schon ein Blick auf unsere Abbildung zeigt, kein wesentlicher Eintrag gethan.

Dem lebhaften Interesse und steten Opfersinn für Sicherung einheimischer Merkwürdigkeiten des Herrn Altgrossrath Friedrich Bürki, Mitglied der Museumskommission, haben wir es zu verdanken, dass diese höchst wichtigen Säugethierreste aus längst entschwundener Zeit gegenwärtig einen kostbaren Theil seiner Privatsammlung darstellen, um später als eine der Hauptzierden eines ersehnten neuen Museums der Naturgeschichte in der Bundesstadt aufgestellt zu werden. Herr Dr. Greppin wünschte stets, dass diess Unicum dem Heimatlande erhalten bleibe. Auch von anderer Seite waren namhafte Anstrengungen zur Acquisition gemacht worden.

¹⁾ Greppin, Jura Bernois et districts adjacents (in Matériaux p. la Carte géol. de la Suisse. Berne 1870) p. 182.

Geologische Verhältnisse der Fundstelle.

Der Mont Chaibaut ist einer jener flachen gerundeten Hügel, welche der Erosion der früher allgemeineren Ausfüllung der Jurathäler mit Mollasseablagerungen widerstanden und dem im Uebrigen ebenen Thalboden von Delsberg den eigenthümlichen Charakter geben.

Die Sandgrube selbst, in welcher sich dieser kostbare *Dinotherium*kiefer fand, gehört ihrem speciellern geologischen Alter nach der untern oder fluviatilen Abtheilung des Oeningien von Greppin (Oeningerstufe, Heer; obere Süsswassermollasse der mittlern Schweiz) an. Es erhielt diese Unterabtheilung der neogenen Tertiärbildungen in den Jurathälern, welche in der Regel zunächst auf den marinen Muschelsandstein folgt, auch die Bezeichnung *Sables à Dinotherium* oder *Sables et Galets Vosgiens*. Sie ist nämlich in den Thälern des Berner-Jura wie in der alsatischen Ebene sehr verbreitet, variirt aber in ihrer Mächtigkeit zwischen 1 bis 15 Meter.

Als *Dinotheriensande* werden dieselben seit den berühmten Funden bei Eppelsheim häufig unterschieden. Es hat übrigens Herr Greppin schon 1858 in hieher gehörigen Conglomeraten mit Professor P. Merian einen Backenzahn von *Dinotherium giganteum* im Bois de Raube entdeckt mit gleichzeitig lebenden Mollusken. Dieser wohl erhaltene Backenzahn gelangte in die Strassburger Sammlungen.

*Dinotherium*reste zeigten sich auch bei Neux-Champs, nordwestlich von Courfaivre, ebenfalls in einer fluvio-terrestrischen Ablagerung, nahe dem Strande des damaligen helvetischen Meeres, welcher zu Glovelier, Chaud, Corban und Giralan durch Pholadenlöcher in dem Jurakalk der Thalwandungen angedeutet ist. — Auch die Zähne von Chaux-de-Fonds gehören der gleichen Zone an.

Von *Sables et Galets Vosgiens* spricht man gerne, um anzudeuten, dass die Gerölle der Conglomerate, wie das feiner zerriebene Material des losen Sandes nachgewiesener Maassen aus den Vogesen stammen.

Eigenthümlich und charakteristisch sind die übrige Fauna, wie die Flora, welche in dieser Abtheilung der obern Süsswassermollasse der Jurathäler erhalten blieben. So wurde ein sehr grosser und prachtvoll conservirter Backenzahn von *Rhinoceros incisivus* vom Mont Chaibaut durch Inspektor Péquignot der Naturaliensammlung des Progymnasiums in Delsberg geschenkt. Wichtigere Thierspecies sind nach der Zusammenstellung von Dr. Greppin ¹⁾ etwa folgende:

¹⁾ Greppin, l. c.

Dinotherium giganteum Kp.

Rhinoceros incisivus Cuv.

Helix insignis Schbl.

— *inflexa* Mt.

— *sylvestrina* Ziet.

— *orbicularis* Kl.

— *Gingensis* Kr.

— *Ehingensis* Kl.

— *gyrorbis* Kl.

Clausilia antiqua Schbl.

— *grandis* Kl.

Planorbis laevis Kl.

Achatina inflata Rss.

Paludina ovata Dkr.

Neritina Grateloupeana Fér.

Unio Mandelslohi Dkr.

Congerina spathulata Desh.

In derselben charakteristischen Gesellschaft von Säugethieren finden sich die Dinotherien in Frankreich und dem übrigen Europa. Im Gebiete der Mürz in Steiermark kamen mit unserm *Dinotherium Bavaricum* vor: *Mastodon angustidens* und *tapiroides*, *Anchitherium Aurelianense*, *Hyotherium Sömmeringi*, *Hyaemoschus Aureliensis* u. A.

Besonders die Dinotheriensande von Montavon haben auch eine verhältnissmässig reiche Flora eingebettet; aus derselben verdienen folgende Species als charakteristisch für die Landschaft, in welcher unser *Dinotherium* sich ernährte, angeführt zu werden:

Populus mutabilis Hr.

— — var. *laurifolia* A. Br.

— *balsamoides* Gp.

Salix angusta A. Br.

— *varians* Gö.

Acer brachyphyllum Hr.

Xanthophyllum integrifolium Hr.

Cinnamomum polymorphum A. Br.

— *Scheuchzeri* Hr.

Planera Unger Ett.

Podogonium Knorri Hr.

— *Lyellianum* Hr.

Quercus mediterranea Ung.

Liquidambar europaeum A. Br.

Laurus princeps Hr.

Am Mont Chaibaut legt sich diese fluvioterrestrische Bildung der Oeningerstufe direkt auf die sogenannte Blättermollasse der Delsbergerstufe oder des Delémontien von Greppin (aquitaniische Stufe, untere Süßwassermollasse).

Beschreibung des Unterkiefers von *Dinotherium Bavaricum* Meyer.

1831. *Dinotherium Bavaricum* Herm. v. Meyer. Jahrbuch für Mineralogie. 1831, p. 296.
 1833. Hermann von Meyer, Das *Dinotherium Bavaricum*, mit Rücksicht auf die riesenmässigste Thiergattung der Dinotherien überhaupt und auf die Struktur der Mahlzähne in den Tapiren (in Beiträge zur Petrefaktenkunde. Fossile Säugethiere. Verhandlungen der Kais. Leopold. Carolin. Acad. der Naturf. VIII, 2. Breslau u. Bonn 1833).
 1859. Lartet, Sur la Dentition des proboscidiens fossiles etc. in Bulletin de la Soc. géol. de France. Tome XVI, 2^{me} Série, pag. 481.

Wie sich aus den folgenden nähern Angaben schliessen lässt, gehört unser Unterkiefer dem *Dinotherium Bavaricum*, Hermann von Meyer, an. Es wird diese Species, die von der genannten Autorität über fossile Säugethiere 1831 ¹⁾ nach bayerischen Vorkommnissen aufgestellt wurde, und blos etwa ein Viertel der Grösse des imposanten *D. giganteum* Kp. erreicht, auch noch gegenwärtig von den ersten Monographen über *Dinotherium*, wie Lartet ²⁾, Brandt ³⁾ u. s. w. festgehalten, wenn auch gegentheilige Meinungen oder Zweifel an der Selbstständigkeit der betreffenden Form geäußert worden sind. Kaup ersetzte 1832 ⁴⁾ den ältern Meyer'schen Namen durch *Dinotherium Cuvieri*, weil er nachgewiesen habe, dass verschiedene französische Vorkommnisse auch dazu gehören, wie solche von Eppelsheim. Es dürfte hierin kaum ein genügender Grund zu einer Aenderung des eingeführten ältern systematischen Namens liegen, indem ja sehr häufig geographische Speciesnamen auch für Vorkommnisse anderer Gegenden ohne Bedenken angewendet werden, wie z. B. *Cardium Indicum*, *Geranium Pyrenaicum*, *Petrocallis Pyrenaica* u. v. A. Eine andere bezügliche Notiz aus dem Jahre 1833 von demselben Autoren ⁵⁾ hat ein grosses Interesse, weil darin zum ersten Male die nach abwärts gekrümmte Stellung des Unterkiefers der Dinotherien nachgewiesen wird. Zehn Jahre später zog indessen Kaup ⁶⁾ (1841) selbst die so oder anders genannte Spezies (*Dinotherium Bavaricum* s. *Cuvieri*) mit seinem *Dinotherium giganteum* zusammen, weil ihm Uebergänge in den Dimen-

¹⁾ H. v. Meyer in Jahrb. f. Min. 1831 u. fossile Säugethiere, in Verhandl. d. Kaiserl. Leopold. Carolin. Acad. d. Naturf. VIII, 2. Breslau und Bonn 1833.

²⁾ Lartet, Sur la dentition des proboscidiens foss. et sur la distribution géogr. et stratigr. de leurs débris en Europe (Bulletin de la Soc. géol. de France, t. XVI, 2^{me} Série).

³⁾ Brandt, de *Dinotheriorum* genere in Mém. de l'Acad. de St. Petersburg. T. XIV, Nr. 1. 1869.

⁴⁾ Kaup, in Jahrb. f. Min. 1832, p. 467 u. ibid. 1833, p. 230.

⁵⁾ Kaup, in Jahrb. f. Min. 1833.

⁶⁾ Kaup, in Jahrb. f. Min. 1841, pag. 241.

sionen von Backenzähnen von 5 zu 5 Millimetern bekannt geworden seien. Es würden danach nur zwei Species, nämlich *Dinotherium giganteum* Kp. u. *D. Königii* Kp., letzteres von der Grösse eines indischen *Rhinoceros*, bleiben.

Wir schliessen uns, wie bereits angedeutet, den systematischen Auffassungen von Lartet und Brandt an, wie auch von Cuvier schon an mehrere Species gedacht wurde, welcher, besonders die verschiedene Usur der Mahlzähne bei verschiedenen Dimensionen berücksichtigend absichtlich von «*tapirs gigantesques*», zu denen er bekanntlich die *Dinotherien* noch rechnete, im Pluralis spricht ¹⁾.

Auf weitere Allgemeinheiten über die *Dinotherien* überhaupt ist nach den umfassenden Untersuchungen der bereits genannten Gelehrten, von Quenstedt ²⁾, Gaudry ausserdem, nicht erforderlich einzutreten. Dass die *Dinotherien* zu den *Pachydermen* gehören und nicht etwa in die Nähe der *Manati* zu stellen sind, ist durch die Auffindung eines ganzen, leider nachher erst zerstreuten Skeletes bei einem Eisenbahnbau zu Abtsdorf in Böhmen im Jahre 1856 erwiesen worden ³⁾, wie dies schon Cuvier und Owen vermutheten.

Das *Dinotherium Bavaricum* Meyer, an den meisten Orten begleitet von *D. giganteum* Kp., muss wie letzteres eine beträchtliche Verbreitung besessen haben. Reste desselben fanden sich in der Ebene der Beauce, nördlich von Orléans, bei Chevilly, in der Nähe von Lyon und an mehreren anderen Stellen Frankreichs, bei Eppelsheim, in Bayern, in Steiermark u. s. w.

Wir dürfen uns unter demselben ein Geschöpf von etwas bedeutendern Dimensionen als diejenigen der mächtigsten Elephanten, wie auch von dem Habitus eines Elephanten, allerdings mit etwas platterer Stirn und dann vor Allem mit karstförmig nach abwärts und sogar rückwärts gekrümmten Stosszähnen des Unterkiefers, vorstellen. Ein langer Rüssel ermöglichte bei dem unbequemen Bau der Stosszähne die Nahrungsaufnahme dieser riesigen Pflanzenfresser der miocaenen Landschaften. Mit Recht bezeichnet Gaudry in seinen reizenden Schilderungen der Säugethierwelt von Pikermi die *Dinotherien* als die Könige der damaligen Schöpfung.

Die wichtigen Untersuchungen von Quenstedt und Lartet stellten in Bezug auf die Zahnreihe der *Dinotherien* fest, dass dieselben sechs Backenzähne, nämlich drei Praemolaren und drei Molaren besaßen. Auch bei unserm Unterkiefer sind nur vier Backenzähne vorhanden, nämlich Praemol. I und Mol. I, II, III, wie ja überhaupt die vordern, vor Allem der einfach kegelförmig gestaltete vorderste oder Praemol. III,

¹⁾ Cuvier, *Ossements foss.* II, 1; pag. 165 und 171. 1822.

²⁾ Quenstedt, *Württemberg. Jahreshfte* 1853. IX, pag. 66; t. VII, 9, 10.

³⁾ Heer, *Urwelt der Schweiz*; Zittel, *Urzeit*; Fraas, *Sündflut*.

nur sehr selten erhalten blieb. Der erste Molare ist bekanntlich dreijochig, während die übrigen nur zwei Querjochs zeigen.

Von den fünf Stücken, in welchen unser Unterkiefer vorliegt, ist die linke Unterkieferhälfte am besten erhalten. Der rechte zeigt bei allgemeiner Uebereinstimmung doch namentlich in Bezug auf Abkautung einige Eigenthümlichkeiten, welche besonders hervorgehoben zu werden verdienen. Es dürfte darum am passendsten sein, jedes dieser Stücke einzeln zu beschreiben.

Linke Unterkieferhälfte. Fig. 1, von der Aussenseite; $\frac{1}{4}$ n. Gr. Fig. 2, dieselbe Zahnreihe von Oben; $\frac{1}{2}$ n. Gr.

Mit Ausnahme der ganz vordersten Parthie, der Gegend von Praemol. III u. II, und des Gelenks für den Oberkiefer, ist diese linke Unterkieferhälfte mit den Zähnen und dem aufsteigenden Aste so viel wie vollständig erhalten.

In der Gegend der hintern Backenzähne sind die Kieferknochen ungeheuer massiv ausgebildet, während im Vergleich dazu die hintere Abtheilung plattenartig dünn und schwach erscheint. Der innere Abfall ist fast senkrecht und flach, der äussere dagegen stark bombirt. Vorn ist deutlich die intakte sich abwärts krümmende Parthie zu erkennen. Zur Erleichterung der Vorstellung folgen einige Maasse.

Die grösste Länge des Unterkiefers von diesem herab gekrümmten Ende bis zu dem erhaltenen Hinterrand beträgt 57 Cm.

Länge der Unterkieferlade bis zum aufsteigenden Aste 31 Cm.

Länge der aufsteigenden Parthie 26 Cm.

Umfang des Unterkiefers in der Gegend des letzten Backenzahns (ohne die obere Fläche) 35 Cm.

Durchmesser, ebenda 11,5 Cm.

Höhe » 13,5 »

Es wurde schon gesagt, dass nur vier Backenzähne vorhanden seien. Dieselben sind so prächtig vollständig und in ursprünglicher Lage erhalten, wie es nur wünschbar sein kann. Eine genauere Schilderung derselben muss daher auch für die Zahnbildung der Dinotherien überhaupt von allgemeinem Interesse sein.

Die beiden hintern Molaren sind auch hier bedeutend breiter und stärker, entsprechend der massiven Entwicklung dieser Unterkiefergegend, wie bei *D. giganteum*, während dieselbe bei den beiden vorhergehenden Zähnen nicht nur in der Alveolar-gegend, sondern der ganzen Höhe nach auffallend verschmälert und verjüngt erscheint.

Im Allgemeinen sind die Zähne, mit Ausnahme des letzten Backenzahnes, von

rechteckigem oder quadratischem Umriss und zwischen den charakteristischen einfachen Querjochen etwas eingeschnürt und verschmälert.

Die Dimensionen der einzelnen Zähne sind in Millimetern folgende:

		Breite		Länge.
		vorn	hinten	
Praemolar	I	44	47	54
Molar.	I	44	46	66
id.	II	56	59	64
id.	III	58	51	62

Zur Vergleichung setze ich einige Maasse der Backenzähne von *Dinotherium Cuvieri* Kp. nach seiner Zeit von Klipstein ausgegebenen Gypsabgüssen bei.

		Breite.	Länge.
Praemol.	I	45	53
Molar.	I	55	72
id.	II	52	65

Viel bedeutender sind die Dimensionen bei *Dinotherium giganteum* Kp. z. B.

Molar.	II	67	84
--------	----	----	----

Ueber vorbenannte Klipstein'sche Abgüsse ist mir leider nichts Näheres bekannt. Es dürften indessen nur Praemol. I und Mol. I demselben Individuum angehören; Mol. II ist verhältnissmässig breiter und grösser, aber auch stärker abgekaut, und gehört wohl einer der Uebergangsstufen an, von denen Kaup spricht.

Von den vordern Backenzähnen, Praemolar. II u. III ist an unserm Unterkiefer nur eine sehr schwache Andeutung durch einen Wurzelrest vorhanden. Weil ursprünglich beim Funde höchst wahrscheinlich diese Parthie ebenfalls erhalten war, ist das Fehlen dieser fast wichtigsten Parthie um so mehr zu bedauern. Wie schon angeführt ist nämlich der absteigende Theil des Unterkiefers wieder unverletzt geblieben. Auffallend ist die sehr geringe Länge von bloss 40 Millim., welche für die beiden fehlenden vordern Zähne disponibel bleibt. So viel man nach dem vorhandenen Rest beurtheilen kann, hatte der zweite Praemolare auch nur eine einfache Wurzel.

Praemolar. I, der dritte der vollständigen Backenzahnreihe, zeigt einen gerundet quadratischen Umriss und trägt zwei durch eine tiefe Furche von einander getrennte Querjoch, die indessen durch eine ursprünglich wahrscheinlich gerundete und stumpfe mittlere median gerichtete Wulst mit einander vereinigt waren. Diese Wulst ist

nämlich, wie auch die Querjoche, bereits bis auf das Zahnbein hinein abgekaut. Die Usur der letztern ist indessen nur bei dem vordern Querjoch nach hinten geneigt; bei dem zweiten oder hintern liegt sie so viel als horizontal und fällt nur ganz schwach gegen aussen ab. Um die hintere und äussere Seite der hintern Querwulst zieht sich ein deutlicher Schmelzkragen herum, ohne dass sich derselbe indessen zu einem eigentlichen Talon erhöbe, was wahrscheinlich am vordern Rande des Zahnes der Fall war.

Dass unter den Praemolaren und dem ersten Molar der Kiefer auffallend verschmälert ist, wurde schon erwähnt. Es ist diess um so eigenthümlicher, als sich das später zu beschreibende gewaltige Symphysenstück an diese allerdings durch ihre Höhe ausgezeichnete Lade anfügt. Leider ist auch der vordere untere Rand der Lade nicht vorhanden. Man erkennt aber aus dem Verlaufe der vordern abwärts gekrümmten Seite dieses linken Unterkieferrestes, dass derselbe mindestens rechtwinklig, vielleicht sogar etwas zurückgebogen war. Hermann von Meyer führt diess gerade als ein charakteristisches Merkmal für *Dinotherium Bavaricum* an.

Molar. I zeigt einen länglich rechteckigen Umriss und ist besonders durch seine drei Querjoche auf der Krone ausgezeichnet. Verglichen mit den beiden folgenden hintern Backenzähnen erscheint er auffallend verschmälert, so dass man ihn hienach noch zu den Praemolaren rechnen möchte. Der vordere concave Abfall der Querjoche ist durch mediane, fast Längsjoche vergleichbare Leisten oder Wülste, welche ganz in die Mitte gerückt sind und namentlich vor dem letzten oder hintersten Querjoch sehr stark entwickelt sind, in zwei, eine äussere und eine innere Parthie getrennt.

Die Abkautung ist an diesem Zahn am weitesten vorgeschritten. Statt der parallelrandigen schmalen Usuren der noch weniger abgenutzten *Dinotherien*zähne zeigen sich hier namentlich nach der äussern Seite verbreiterte gerundet ungleich dreiseitige Abnutzungsflächen der drei Querhügel. Diese Gestaltung der Usurflächen erscheint als nothwendige Folge des bereits ebenfalls auf der äussern Seite vorgeschrittenen Angriffs der median gerichteten Wülste. Diess ist namentlich bei der mittlern der Fall.

Von einem hintern Talon ist hier keine Rede und nur am vordern auswärts gerichteten Rande zeigt sich eine schwache kragenartige Verdickung des Schmelzes am Grunde der Krone.

Molar. II. Der vorletzte Backenzahn besitzt nach den angegebenen Maassen einen rechteckigen, fast quadratischen Umriss. Die Abkautung der beiden Querjoche ist etwas weiter vorgerückt, als bei dem letzten Backenzahn; doch hat auf dem vordern Querjoch die vordere und äussere Abfeilung kaum begonnen. Diese vordere

Querwulst zeigt in ihrer Gestaltung und Entwicklung die grösste Aehnlichkeit mit der entsprechenden des letzten, sofort näher zu beschreibenden Mahlzahnes. Am hintern Querjoch beachten wir dagegen eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit. Die stumpfe Kante nämlich, welche den vordern concaven Abfall des Joches in zwei ungleiche, in eine innere und eine äussere Abtheilung zerfällt, ist viel ausgesprochener, höher und schärfer, sowie auch mehr der Mitte des bezüglichen Abfalls genähert.

Am hintern Ende des Zahnes erhebt sich ein sehr deutlicher Talon, dessen Breite beträchtlicher erscheint, als bei demjenigen des letzten Zahnes. Auch am vordern untern Rande der Krone ziehen sich entschiedener, als beim folgenden Zahne, Stücke eines kragenförmigen Wulstes herum, namentlich auf der vordern äussern Seite.

Molar. III. Der letzte Backenzahn ist von kurz eiförmigem Umrisse und trägt zwei über 2,5 Cm. von einander abstehende hohe, einfache, nach hinten convexe Querjochs, deren Schmelz durch steil nach hinten abfallende schmale Kauflächen abgenutzt ist, wie diess übrigens bei sämmtlichen Backenzähnen des Unterkiefers der Fall ist, im Gegensatz zu den nach vorn gewendeten Usuren der Backenzähne des Oberkiefers. Vom innern Winkel oder Ende beider Querjochs läuft eine stumpfe Kante nach vorn und abwärts und grenzt die vordere concave Fläche des Querjochs von dem randständigen innern halbkegelförmigen Stück des letztern ab, dessen Spitze auf der vordern innern Fläche ebenfalls bereits abgenutzt ist.

Am Hinterrande des Zahnes steigt ein kleiner halbmondförmiger Talon in die Höhe, der indessen verletzt ist.

Rechte Unterkieferhälfte.

Im Ganzen ist die rechte Unterkieferhälfte weniger gut erhalten, als die vorn beschriebene linke. Es fehlt an derselben der aufsteigende Ast und der Kronenfortsatz fast vollständig, indem diese schwächste plattenartig dünne Parthie am leichtesten abbrach und nur einige Bruchstücke zurückgelassen hat. Dafür ist hier die vordere und untere Region mit dem gegen die Symphyse sich zukrümmenden Theil besser vorhanden. Die Zähne dieser Seite sind fast ebenso gut erhalten, wie im linken Unterkiefer. Darüber, dass beide Unterkieferhälften demselben Individuum angehören, kann wohl kein Zweifel aufkommen. Es sind allerdings die Zähne verhältnissmässig stärker abgekaut, als auf der linken Seite. Derartige Erscheinungen zeigen sich indessen bei fossilen Pachydermen, wie bei lebenden Wiederkäuern, nicht gerade selten.

In den Maassverhältnissen dieses Unterkieferknochens stellt sich vollständige Uebereinstimmung mit der linken Hälfte heraus. Ich mag hier weiter anführen, dass

der Umfang des Kiefers unter dem vordern Ende des ersten wahren Backenzahns, des dreijochigen Mol. I an der Biegungsstelle der Lade gegen die Symphyse ohne die obere Fläche 41 Cm. beträgt.

In Folge vollständigerer Erhaltung beläuft sich die Länge des letzten Backenzahns, Mol. III, auf fast 67 Millim., indem der terminale Talon unversehrt geblieben ist.

Die stärkere Usur zeigt sich besonders auf Molar. I, indem an demselben die beiden hintern Querjochs fast vollkommen abgeschliffen sind und von dem Schmelz im Thale zwischen dem ersten und zweiten Jochs auf der äussern Seite nur ein unbedeutender Theil übrig geblieben ist. Selbst der Schmelzkragen um den hintern Rand herum ist schon ziemlich angekauft, wie auch der terminale Talon des letzten Backenzahns schon eine rundliche bis auf die Zahnschmelz eindringende Usur erkennen lässt.

Das Mittelstück oder die Symphyse. Fig. 3 (von der Seite) $\frac{1}{4}$ d. n. Gr.

Es soll ein für *Dinotherium Bavaricum* nach Hermann v. Meyer charakteristisches Merkmal sein, dass der Unterkiefer stärker nach vorn und unten gekrümmt sei, als bei dem grössern *Dinotherium giganteum*. Diess scheinen auch an unsern Stücken alle Versuche zu bestätigen, welche wir machten, um die beiden Unterkieferäste, die Symphyse und die zwei Stosszähne in eine möglichst richtige durch die vorhandenen unverletzten Contouren vorgeschriebene Lage zu bringen.

Bei der Auffindung unserer kostbaren Reste durch Hrn. Dr. Greppin war leider dieses wichtige Mittelstück bereits von den Unterkieferästen abgebrochen. Ohne Zweifel steckten aber wenigstens die Stosszähne oder Hauer, wie man diese prachtvollen Elfenbeingebilde wohl heissen darf, noch in den Alveolen. Die grosse Brüchigkeit der Wurzelschmelzsubstanz derselben, wie auch die verhältnissmässig schwachen Wandungen der Zahnhöhlen lassen ein Abbrechen oder Herausfallen, verbunden mit theilweiser Zerbröckelung leicht begreiflich erscheinen. Noch vorhandene eckige und unregelmässige Bruchstücke können nirgends mehr mit Sicherheit angepasst werden. Zudem ist das mächtige klumpenförmige Mittelstück schon während der Petrifikation etwas verdrückt und nach rechts verschoben worden, ich glaube wohl in Folge der dünnen Wandungen der Alveolen und namentlich der verhältnissmässig sehr dünnen Scheidewand zwischen den beiden Hauern.

Die mittlere Länge des vorhandenen Stückes beträgt 26 Cm., der mittlere Umfang gar 65 Cm. Die Linke auf 26 Cm. Länge erhaltene Zahnhöhle ist wohl hauptsächlich auch in Folge der bereits erwähnten Quetschung nach rechts schmal und hoch (3 : 7 Cm.), mit ockerfarbigem Lehm und dem losen Quarzsande ausgefüllt,

welcher überhaupt das Gesteinsmittel darstellt. Die rechte Alveole ist etwas weniger weit hinauf erhalten und schon von weiterm ovalem Umriss (4 : 12 Cm.).

Die beiden Seiten fallen steil ab. Am breitesten und zwar namentlich in der hintern oder obern Parthie mit einer seichten Vertiefung versehen, ist die untere Fläche. Die obere Fläche zeigt eine hohlkehlenartige, beidseitig mit wohl ausgebildeten, wie es scheint, etwas knorrigen Kanten begrenzte, hinten 5,5 Cm., vorn 7,5 Cm. breite und in der Mitte 1,5 Cm. tiefe Furche.

Die Scheidewand zwischen den beiden Stosszahnwurzeln am untern oder vordern Ende der Symphyse besitzt wenig über 1 Cm. Querdurchmesser.

Die Stosszähne (Incis. infer.). Fig. 4 ($\frac{1}{4}$ d. n. Gr.).

Die beiden Stosszähne sind leider ebenfalls herausgefallen und ausser Verbindung mit dem Kiefer. Es dürfte darum etwas gewagt erscheinen, den rechten und linken von einander zu unterscheiden. Durch einige auffallende Verschiedenheiten wird man aber dazu geführt. Von dem einen ist nämlich gerade die Krone abgefallen und die Wurzel in der Alveole zurückgeblieben, während der andere sich sammt der Wurzel befreite und ein Theil des Wurzelstückes erst nachträglich abbrach. Dieser Umstand gibt, glaube ich, genügende Anhaltspunkte zu einer richtigen Bestimmung der Stosszähne. Der linke Zahn hat nämlich einen entschieden mehr rundlichen, der andere rechtsseitige einen mehr ovalen Querschnitt.

Da beide Zähne ganz ausgezeichnet erhaltene Kronen zeigen, so kann die weitere Beschreibung auf letztere beschränkt bleiben. Länge und Krümmungsverhältnisse sind bei beiden übereinstimmend.

Länge über die äussere Krümmung	56 Cm.
» » » innere »	42 »

Umfang der Zähne:

	Wurzelgegend.	Mitte.	Nahe der Spitze.
Linker Stosszahn	28	23	10 Cm.
Rechter »	27	27	12 »

Der rechte Stosszahn ist durch den ovalen Querschnitt, durch eine von der Basis bis gegen die Mitte gleich bleibende Dicke (respektive Umfang), der linke durch rundlichen Querschnitt und eine regelmässiger Verjüngung gegen die Spitze zu ausgezeichnet. Dem Gewichte nach mögen beide einander ungefähr gleich kommen.

Die Krümmung ist der Hauptsache nach einfach, doch bemerkt man bei dem rechten

eine schwach nach aussen, beim linken dagegen eine schwach nach innen gerichtete zweite Biegung der Gegend der Spitze.

Stellen wir uns die beschriebenen Stücke in natürlicher Lage vereinigt vor, so erhalten wir einen Unterkiefer, welcher über die Krümmung gemessen über 140 Cm. Länge ergibt.

Wenn auch von manchen Arten miocaener Säugethiere aus der schweizerischen Molasse vollständigere Reste, wie ganze Schädel von Mastodonten und Aceratherien aufgefunden wurden, so dürfen wir doch unsern Dinotherienkiefer als eines der interessantesten und werthvollsten Vorkommnisse betrachten.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Linke Unterkieferhälfte von der Aussenseite; $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse.

Fig. 2. Zahnreihe desselben Kiefers, Praemol. I, Molar. I, II, III, von oben; $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse.

Fig. 3. Mittelstück des Unterkiefers (Symphyse) von der Seite; $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse.

Fig. 4. Rechter Stosszahn; $\frac{1}{4}$ der natürlichen Grösse.

Fig. 4.



Fig. 3.

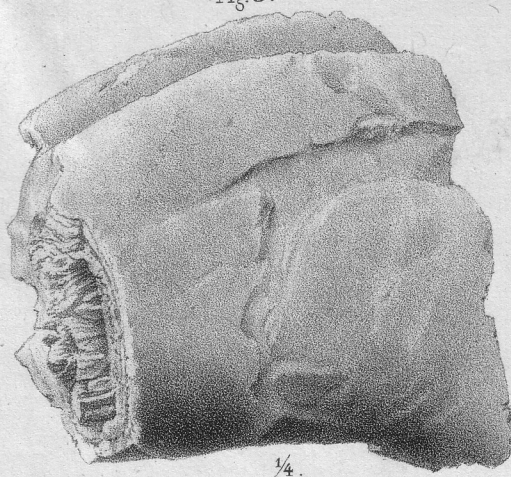


Fig. 2.

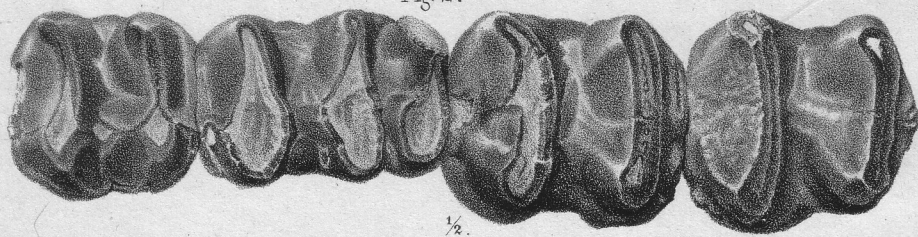
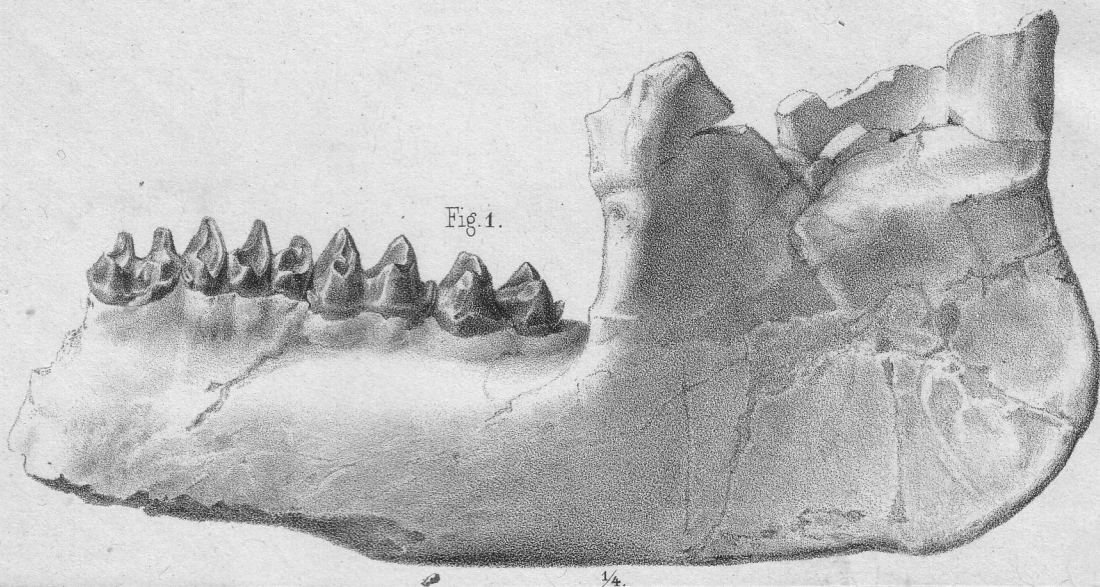


Fig. 1.



F. Lips, del. & lith.